

## 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 02 月 18 日

Application Date

申請案號：092202514

Application No.

申請人：宇動科技股份有限公司

Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 7 月 21 日

Issue Date

發文字號：09220730550

Serial No.

# 新型專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※申請案號：\_\_\_\_\_ ※IPC 分類：\_\_\_\_\_

※申請日期：\_\_\_\_\_

## 壹、新型名稱

(中文) 用以觀察網路封包之裝置

(英文)

## 貳、創作人 (共 5 人)

創作人 1 (如創作人超過一人，請填說明書創作人續頁)

姓名：(中文) 賴坤助

(英文)

住居所地址：(中文) 台中縣大里市永隆二街 148 號

(英文)

國籍：(中文) 中華民國

(英文) R.O.C.

## 參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 宇動科技股份有限公司

(英文) W. CHANNEL INC.

住居所或營業所地址：(中文) 台北市內湖區內湖路 1 段 118 號 8F

(英文)

國 籍：(中文) 中華民國

(英文) R.O.C.

代表人：(中文) 范嘉昇

(英文)

創作人 2

姓名：(中文) 謝仕屏  
(英文)

住居所地址：(中文) 新竹市新埔鎮和平街 219 號  
(英文)

國籍：(中文)中華民國 (英文)R.O.C.

創作人 3 (請以阿拉伯數字填寫序號)

姓名：(中文) 宣拔  
(英文)

住居所地址：(中文) 台北市南港區研究院路 2 段 2 巷 54 弄 13 號 5 樓  
(英文)

國籍：(中文)中華民國 (英文)R.O.C.

創作人 4 (請以阿拉伯數字填寫序號)

姓名：(中文) 葉建邦  
(英文)

住居所地址：(中文) 彰化市公園路 1 段 402 巷 16 號  
(英文)

國籍：(中文)中華民國 (英文)R.O.C.

創作人 5 (請以阿拉伯數字填寫序號)

姓名：(中文) 吳觀生  
(英文) NG KUAN SENG

住居所地址：(中文) 馬來西亞布奇特馬塔佳普勞皮納市塔曼布奇特馬斯區  
勞隆哈蒙尼路 2 號之 4  
(英文) 4, LORONG HARMONI 2, TAMAN BUKIT MAS,  
14000 BUKIT MERTAJAM PULAU PINANG  
MALAYSIA

國籍：(中文)馬來西亞 (英文)MALAYSIA

#### 肆、中文新型摘要

一種用以觀察網路封包運作之裝置，包含：用以解析一封包內容之第一輸出入觀察裝置、第二輸出入觀察裝置、第三輸出入觀察裝置，以及用以傳遞封包的第一集線器、第二集線器、第三集線器。一第一封包擷取器，具有封包輸出端及封包接收端，其封包接收端分別連接至第一集線器、第二集線器、及第三集線器，並且封包輸出端連接至第一輸出入觀察裝置。一第二封包擷取器，具有封包輸出端及封包接收端，其封包接收端分別連接至第一集線器、第二集線器、及第三集線器，並且封包輸出端連接至第二輸出入觀察裝置。一第三封包擷取器，具有封包輸出端及封包接收端，其封包接收端分別連接至第一集線器、第二集線器、及第三集線器，並且封包輸出端連接至第三輸出入觀察裝置。

#### 伍、英文新型摘要

陸、(一)、本案指定代表圖為：第1圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 10 第一輸出入觀察裝置
- 12 第二輸出入觀察裝置
- 14 第三輸出入觀察裝置
- 16 第一封包擷取器
- 18 第二封包擷取器
- 20 第三封包擷取器
- 22 第一集線器
- 24 第二集線器
- 26 第三集線器

## 柒、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第九十八條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為：\_\_\_\_\_

☒ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 本案在向中華民國提出申請前未曾向其他國家提出申請專利。

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

☐ 主張專利法第一〇五條準用第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

9. \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_

☐ 主張專利法第一〇五條準用第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_



(1)

## 捌、新型說明

(新型說明應敘明：新型所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

創作領域：

本創作係關於網路應用，特別是關於一種用以觀察封包運作的網路裝置。

創作背景：

資料在網路傳輸之前需經處理切割為數個區塊後，才能依某些通訊協定於網路當中傳輸，就如同打包一樣，因此稱為封包。

網路上的資料傳遞係由許多的封包所達成，封包上需載明封包的傳送目的位置及來源位置，才不至讓封包在傳送的过程中遺失。由於封包於網路上傳遞時，需經過許多不同的路由器或是閘道器才能輾轉將封包傳送到指定的IP位置上。

然而，使用者卻無法觀察封包於經過上述網路節點時所產生的變化，因此一種用以觀察資料封包於網路交握現象封包觀察裝置實有必要。

創作內容：

鑒於上述之創作背景中，本創作提供一種用以觀察網路封包運作的網路封包監控裝置，藉以讓使用者觀察封包於經過網路節點或是經過不同網路協定交握時所產生的封包資料變化。

因此，本創作的目的之一為隔離網路，以方便觀察研究網路封包與網路協定之運作。

本創作之另一目的為觀察不同集線器上的封包，以及觀

(2)

察封包經過不同網路協定時的交握現象。

本創作提供一種用以觀察封包運作的裝置，包含：用以解析一封包內容之第一輸出入觀察裝置、第二輸出入觀察裝置、第三輸出入觀察裝置，以及用以傳遞封包的第一集線器(Hub)、第二集線器、第三集線器。一第一封包擷取器，具有封包輸出端及封包接收端，封包接收端分別連接至第一集線器、第二集線器、及第三集線器，並且封包接收端連接至第一輸出入觀察裝置；一第二封包擷取器，具有封包輸出端及封包接收端，封包接收端分別連接至第一集線器、第二集線器、及第三集線器，並且封包接收端連接至第二輸出入觀察裝置；一第三封包擷取器，具有封包輸出端及封包接收端，封包接收端分別連接至第一集線器、第二集線器、及第三集線器，並且封包接收端連接至第三輸出入觀察裝置。

其中上述之輸出入觀察裝置用以解析資料封包之內容，且可使用個人電腦來達成此觀察裝置之功效，且上述之封包擷取器可為一裝置於個人電腦內的網路卡，用以接收並擷取流經集線器上的封包。

實施方式：

本創作的較佳實施例會詳細描述如下。然而，除了詳細描述外，本創作還可以廣泛地施行在其他的實施例中，且本創作的範圍不受限定，其以之後的專利範圍為準。

圖1為本創作之較佳實施例，其中，第一輸出入觀察裝置10、第二輸出入觀察裝置12、第三輸出入觀察裝置14



為用以解析封包內容之裝置。於此較佳實施例中，使用個人電腦解析封包的內容資訊，並用以觀察封包於經過網路節點或是經過網路交握後所產生的資料變化。然而，本創作並不限定使用其他封包解析設備於其他較佳實施例以達到相同之功效。

參閱至圖1，第一集線器22可連接至第一封包擷取器16、第二封包擷取器18、第三封包擷取器20。第二集線器24可連接至第一封包擷取器16、第二封包擷取器18、第三封包擷取器20。第三集線器26可連接至第一封包擷取器16、第二封包擷取器18、第三封包擷取器20。經由上述集線器與封包擷取器的連結關係後，形成一網路關係，並且上述之集線器更可分別連結至不同類型的網路協定或應用，例如無線網路(wireless)或是IP v6，藉以隔離不同的網路。

並且如圖1所示，第一封包擷取器16與第一輸出入觀察裝置10連接，用以將於網路中擷取到的封包傳送給第一輸出入觀察裝置10進行解析觀察。而第二輸出入觀察裝置12與第三輸出入觀察裝置14也同樣各別地與第二封包擷取器18及第三封包擷取器20連接，用以解析觀察所擷取的封包。

封包擷取器在本較佳實施例中，為三張安裝於個人電腦中的網路卡所組成，因此透過三張網路卡分別與集線器22、24、26連接。而集線器22、24、26再分別與安裝在其他個人電腦上的網路卡連接而形成網路環境。

根據以上所述，第一輸出入觀察裝置10透過與其連接的第一封包擷取器16，接收由集線器22、24、26所形成網路中所傳遞的封包。並且第一輸出入觀察裝置10可同時擷取到於第一集線器22、第二集線器24、第三集線器26上的封包，因此得以觀察封包經過不同集線器時所產生的封包資料變化，並且前述之封包可以是於網路中所傳遞的各種不同網路應用或是協定所產生的資料封包，例如由防火牆(Firewall)、虛擬私有網路(Virtual Private Network, VPN)、通道(Tunneling)、網路位置轉換(Network Address Translation, NAT)、IP分享、路由協定(Routing Protocol)等應用所產生的封包，或是觀察封包於經過不同網路交握時所產生的資料變化。

此外，第二輸出入觀察裝置12及第三輸出入觀察裝置14也同時經由擷取到第一集線器22、第二集線器24、第三集線器26上傳送經過的資料封包，用以觀察封包經過不同集線器時所產生的封包資料的變化。

根據以上所述，本創作提供一種可以觀察封包的網路封包觀察裝置，用以觀察封包於經過網路節點時，因為不同網路應用或是不同協定交握所產生的資料變化。並且本創作所教示的封包觀察裝置，並不侷限於本較佳實施例中所述之利用三台輸出入觀察裝置作連接，利用本創作所揭示的技術特徵，可連接三台以上的輸出入觀察裝置或是個人電腦，用以觀察更大型網路中的封包運作。

以上所述僅為本創作之較佳實施例而已，並非用以限定

本創作之申請專利範圍；凡其它未脫離本創作所揭示之精神下所完成之等效改變或修飾，均應包含在下述之申請專利範圍內。

圖式簡單說明：

圖1為本創作之較佳實施例。

主要部分之代表符號：

- 10 第一輸出入觀察裝置
- 12 第二輸出入觀察裝置
- 14 第三輸出入觀察裝置
- 16 第一封包擷取器
- 18 第二封包擷取器
- 20 第三封包擷取器
- 22 第一集線器
- 24 第二集線器
- 26 第三集線器

## 玖、申請專利範圍

1. 一種用以觀察網路封包資料變化之裝置，包含：

一第一輸出入觀察裝置，用以解析一封包之內容；

一第二輸出入觀察裝置，用以解析一封包之內容；

一第三輸出入觀察裝置，用以解析一封包之內容；

一第一集線器，用以傳遞封包；

一第二集線器，用以傳遞封包；

一第三集線器，用以傳遞封包；

一第一封包擷取器，具有一封包輸出端及一封包接收端，該第一封包擷取器之封包接收端分別連接至該第一集線器、該第二集線器、及該第三集線器，並且該第一封包擷取器之封包輸出端連接至該第一輸出入觀察裝置；

一第二封包擷取器，具有一封包輸出端及一封包接收端，該第二封包擷取器封包接收端分別連接至該第一集線器、該第二集線器、及該第三集線器，並且該第二封包擷取器之封包輸出端連接至該第二輸出入觀察裝置；及

一第三封包擷取器，具有一封包輸出端及一封包接收端，該第三封包擷取器之封包接收端分別連接至該第一集線器、該第二集線器、及該第三集線器，並且該第三封包擷取器之封包輸出端連接至該第三輸出入觀察裝置。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之用以觀察網路封包資料變化之裝置，其中該第一輸出入觀察裝置為一個人電

腦。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之用以觀察網路封包資料變化之裝置，其中該第二輸出入觀察裝置為一個人電腦。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之用以觀察網路封包資料變化之裝置，其中該第三輸出入觀察裝置為一個人電腦。
5. 如申請專利範圍第 2 項所述之用以觀察網路封包資料變化之裝置，其中該第一封包擷取器為由三張網路卡所構成，用以各別連接該第一集線器、該第二集線器、及第三集線器。
6. 如申請專利範圍第 3 項所述之用以觀察網路封包資料變化之裝置，其中該第二封包擷取器為由三張網路卡所構成，用以各別連接該第一集線器、該第二集線器、及第三集線器。
7. 如申請專利範圍第 4 項所述之用以觀察網路封包資料變化之裝置，其中該第三封包擷取器為由三張網路卡所構成，用以各別連接該第一集線器、該第二集線器、及第三集線器。
8. 一種用以觀察網路封包之裝置，包含：
  - 一第一集線器；
  - 一第二集線器；
  - 一第三集線器；
  - 一第一個人電腦，且該第一個人電腦內至少安裝三張

網路卡，用以分別與該第一集線器、該第二集線器、以及該第三集線器連接；

一第二個人電腦，且該第二個人電腦內至少安裝三張網路卡，用以分別與該第一集線器、該第二集線器、以及該第三集線器連接；及

一第三個人電腦，且該第三個人電腦內至少安裝三張網路卡，用以分別與該第一集線器、該第二集線器、以及該第三集線器連接。



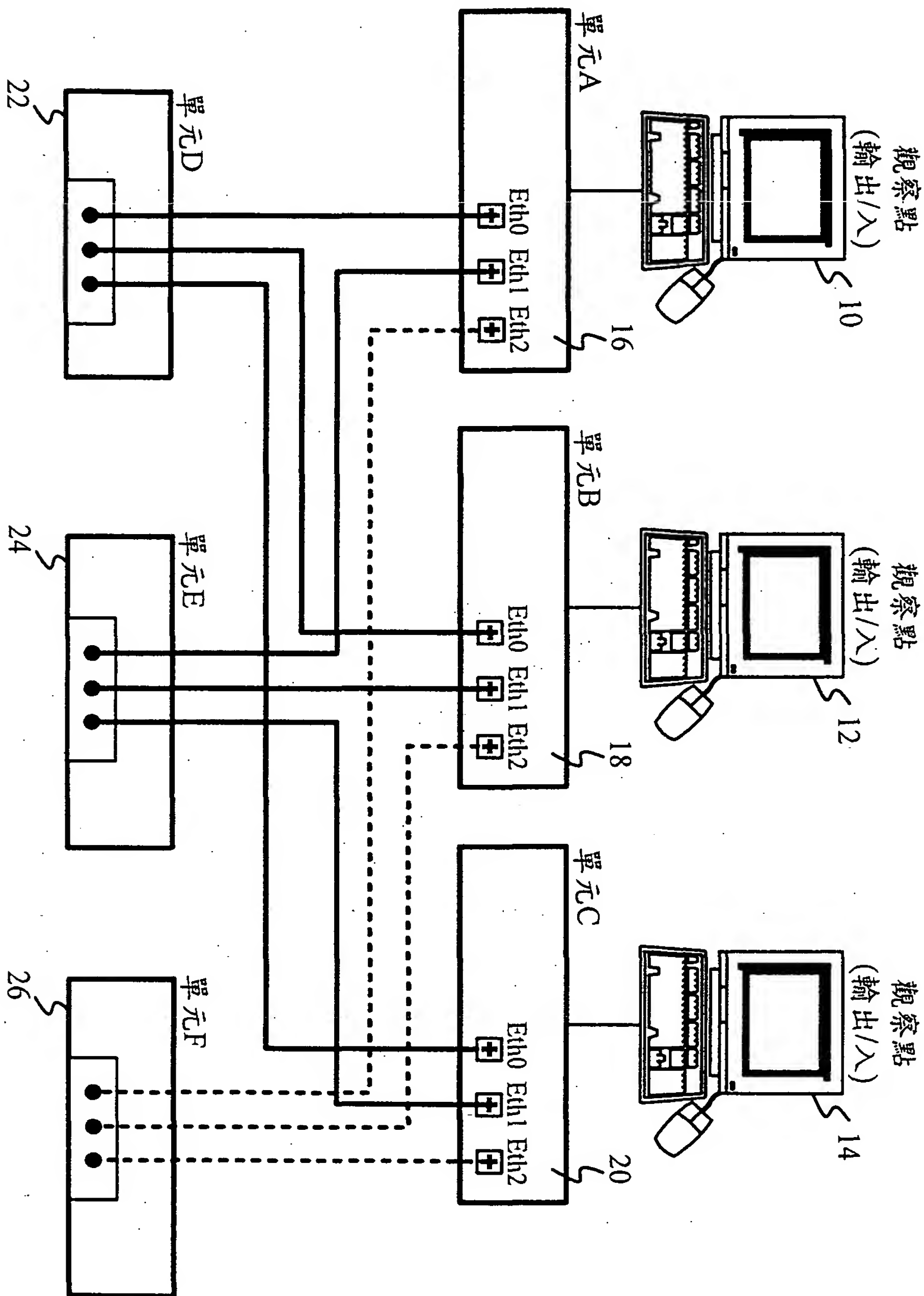


圖 1